

Ad. Date:  
Dec. 3, 1991

Translation of Japanese Utility Model Application Laid-open No. 3-116710

[Claim]

A rocker arm which is supported swingably on a rocker shaft, characterized in that:

a roller which abuts against a cam portion of a cam shaft is supported on one end side;

a plurality of valve drive portions for driving valves by abutting valve sides are formed on the other end side; and

a linear rib is formed so as to connect a center of a supporting portion of the roller and a center of the valve drive portion.

# 公開実用平成 3-116710

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-116710

⑬ Int.Cl.<sup>9</sup>

F 01 L 1/26  
1/18

識別記号

B  
N

庁内整理番号

6965-3G  
6965-3G

⑭ 公開 平成3年(1991)12月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ロツカアーム

⑯ 実 願 平2-24937

⑰ 出 願 平2(1990)3月14日

⑱ 考 案 者	小 野 隆	東京都港区芝5丁目33番8号	三菱自動車工業株式会社内
⑱ 考 案 者	長 野 修 治	東京都港区芝5丁目33番8号	三菱自動車工業株式会社内
⑱ 考 案 者	宮 村 紀 行	東京都港区芝5丁目33番8号	三菱自動車工業株式会社内
⑲ 出 願 人	三菱自動車工業株式会 社	東京都港区芝5丁目33番8号	
⑳ 代 理 人	弁理士 光石 英俊	外1名	

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

ロッカアーム

### 2. 実用新案登録請求の範囲

ロッカシャフトに揺動自在に支持されるロッカアームにおいて、カムシャフトのカム部に当接するローラを一端側に支持し、バルブ側に当接してバルブの駆動を行なうバルブ駆動部を複数個他端側に形成し、ローラの支持部とバルブ駆動部の中心をつなぐ直線状のリブを形成したことを特徴とするロッカアーム。

### 3. 考案の詳細な説明

#### <産業上の利用分野>

本考案は、複数のバルブを同時に駆動できるロッカアームに関する。

#### <従来技術>

エンジンの吸・排気効率を向上させるため、吸・排気バルブを各々二個設けて大きなバルブ面積を確保したエンジンが知られている。

この様なエンジンでは、バルブの開動作を行なわせるロッカアームには二個のバルブ駆動部（センタピボット）が組込まれている。

＜考案が解決しようとする課題＞

二個のバルブ駆動部を有するロッカアームは、一つのロッカアームで二個のバルブを同時に駆動するため、剛性を十分に確保する必要があった。このため、余肉が多くなって重量物となると共に、カムとの摺動抵抗も大きくなりカム当接部の摩耗が多いものであった。

＜課題を解決するための手段＞

上記課題を解決するための本考案のロッカアームは、ロッカシャフトに揺動自在に支持されるロッカアームにおいて、カムシャフトのカム部に当接するローラを一端側に支持し、バルブ側に当接してバルブの駆動を行なうバルブ駆動部を複数個他端側に形成し、ローラの支持部とバルブ駆動部の中心をつなぐ直線状のリブを形成したことを特徴とする。

## < 作 用 >

ローラを介してカム部と当接し、揺動抵抗を減少させ、リブによって余肉部を多くすることなく剛性確保を行なう。

## < 実 施 例 >

第 1 図には本考案の一実施例に係るロッカアームを含むエンジン上部の構造を、第 2 図には第 1 図中のⅡ－Ⅱ線矢視を、第 3 図には第 2 図中のⅢ－Ⅲ線矢視を示してある。

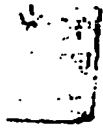
1 はロッカシャフトで、このロッカシャフト 1 にロッカアーム 2 が揺動自在に枢着されている。ロッカアーム 2 の一端には、カムシャフト 3 のカム 3 a に当接するニードルローラ 4 が回転自在に支持されており、ロッカアーム 2 の他端側にはセンタピボット 5 が二個組付けられている。6 はバルブ（例えば吸気バルブ）で、このバルブ 6 は一つのシリンダに二個設けられ、そのバルブステム 7 は、シリンダヘッド 8 に設けられたステムガイド 9 に通されている。各バルブ 6 には、バルブ 6

をバルブシート 10 に押し付けるばね力がばね 11 により付与されている。この各バルブ 6 のバルブステム 7 の上端に前記各センタピボット 5 の先端がそれぞれ当接されている。

第 2 図、第 3 図に示すように、ロッカアーム 2 の上面には、各センタピボット 5 の力点（中心）と各ニードルローラ 4 の力点（支持中心）をつなぐ直線状のリブ 21, 22 が形成されている。リブ 21, 22 は互いに対向しない側の力点同士をつないで交差した状態になっており、平面視状態（第 2 図）で X 型になっている。

尚、第 4 図に示すように、互いに対向する力点同士をリブ 21, 22 でつなぎ、リブ 21, 22 同士を補助リブ 23 でつないで、平面視状態で H 型にするようにすることも可能である。

上述したロッカアーム 2 は、カム 3 a との当接部にニードルローラ 4 を設けたので、カム 3 a との摺動抵抗が大幅に減少する。また、



上面に各センタピボット5の力点と各ニードルローラ4の力点をつなぐ直線状のリブを形成したので、第3図に示すように、余肉が少ない状態で厚さ $h$ を確保でき強度が向上する。

#### ＜考案の効果＞

本考案のロッカアームは、カムシャフトのカム部に当接するローラを設け、複数のバルブ駆動部の中心とローラの支持部とを直線状のリブでつなぐようにしたので、カム部との揺動抵抗が大幅に減少すると共に、余肉を少なくして厚さを確保することができる。この結果、効率良く強度が向上し軽量化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例に係るロッカアームを含むエンジン上部の断面図、第2図は第1図中のⅡ－Ⅱ線矢視図、第3図は第2図中のⅢ－Ⅲ線矢視図、第4図は本考案の他の実施例に係るロッカアームの平面図である。



図 面 中、

- 1 は ロ ッ カ シ ャ フ ト、
- 2 は ロ ッ カ ア ー ム、
- 3 は カ ム シ ャ フ ト、
- 3 a は カ ム 部、
- 4 は ニ ー ド ル ロ ー ラ、
- 5 は セ ン タ ピ ボ ッ ト、
- 2 1 , 2 2 は リ ブ で あ る。

実 用 新 案 登 録 出 願 人

三 菱 自 動 車 工 業 株 式 会 社

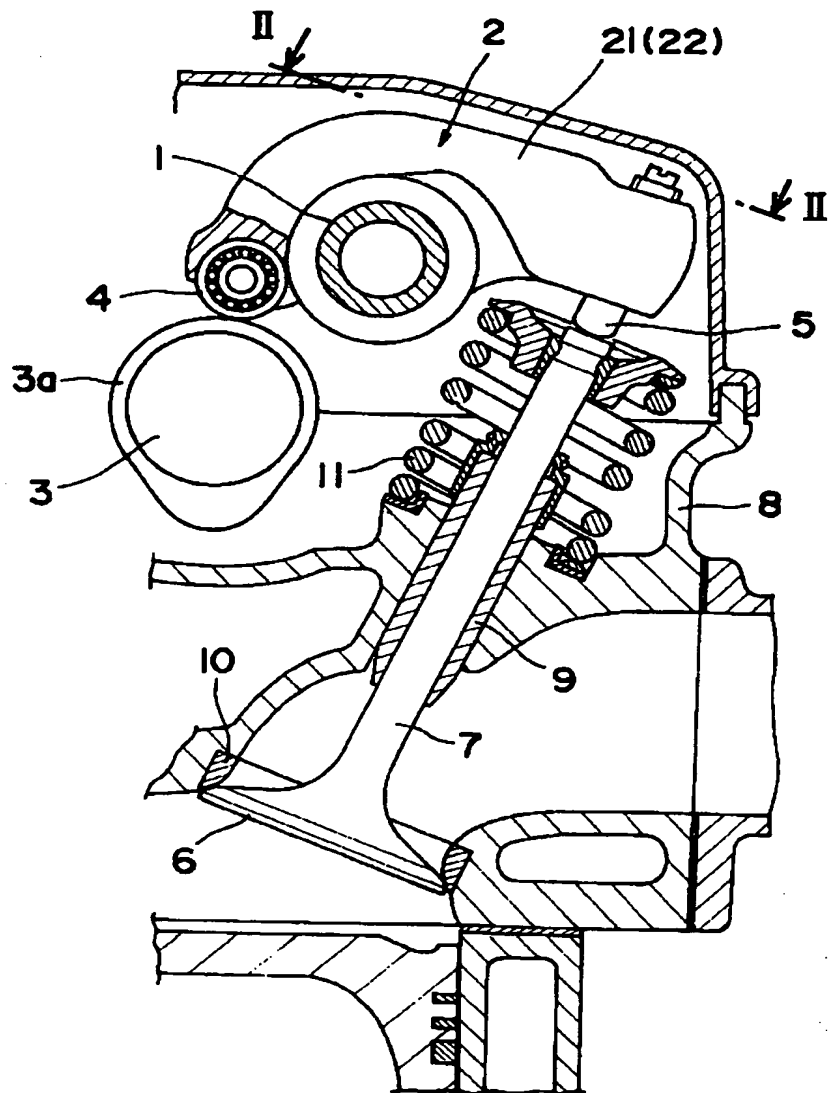
代 理 人

弁 理 士 光 石 英 俊

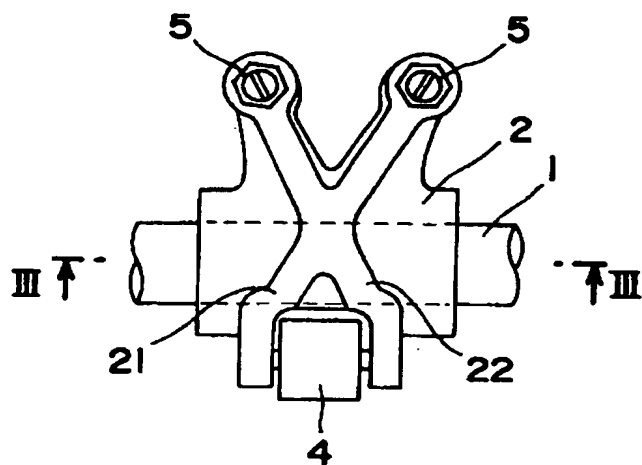
( 他 1 名 )



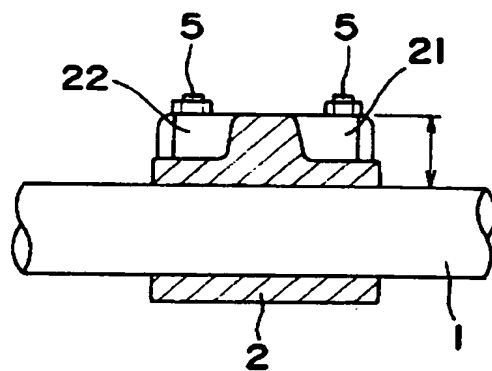
第 1 図



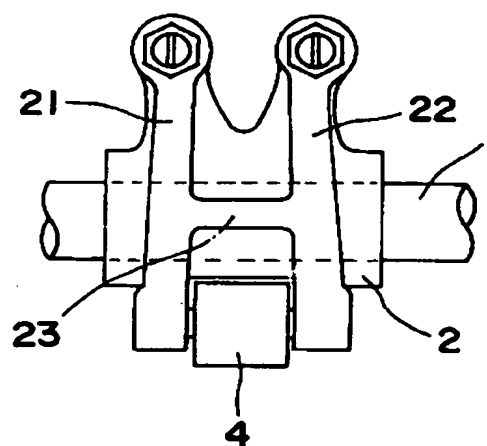
第 2 図



第 3 図



第 4 図



121

実用新案登録出願人  
代理人 弁理士

三菱自動車工業株式会社  
光 石 英 俊 (他1名)